

して、硬練りコンクリートが圧送の対象であり、安全側に圧力損失を設定している。これに対して、日本建築学会はスランプ18cm程度の軟練りコンクリートを圧送する機会が多く、管内圧力損失が小さい。そのため、スランプ15cmの境界では、両学会の算定式による圧力損失に差が生じ、必要理論吐出圧力も異なる結果になった。必要理論吐出圧力は、圧送計画の立案において最も重要な数値の1つである。土木分野と建築分野で、ポンプの機種が異なることはなく、圧送業者は同じである。よって、同一スランプで必要理論吐出圧力が大きく異なることは工学的見地から判断して大きい矛盾であることは間違いない。圧送負荷ならびに必要理論吐出圧力の算定式の統一化は、今後の課題の一つと思われる。

## 5. おわりに

本指針「コンクリートのポンプ施工指針[2012年版]」は、初版発刊から27年が経過し、平成12年版に続く改訂第2版として発刊された。コンクリートライブラリーとして、改訂第2版を出版した指針はない。示方書以外では、息の長い指針である。我が国の社会基盤整備は維持管理の時代に入っているが、各種指針や規準類も維持管理の時代に入ってきた。新しい指針を作るだ

けでなく、これまで作ってきた指針類の見直しを定期的に行うことが、今後、益々重要になってくると思われる。

本指針の講習会は、「コンクリートライブラリー136号 高流動コンクリートの配合設計・施工指針[2012年]」の講習会と合同で、全国で開催しているところである。本部主催の講習会として、すでに6月5日(火)、6月12日(火)の両日に東京(土木学会講堂)で、6月25日(月)に大阪で、計3回開催した。

支部主催講習会としては、6月26日(火)名古屋で中部支部主催講習会を開催した。今後、札幌(8月30日(木))、高松(9月12日(水))、福岡(9月20日(木))、広島(11月9日(金))、仙台(11月20日(火))で、土木学会各支部主催の講習会を開催する予定である。参加希望の方は、是非、土木学会のHP<<http://www.jsce.or.jp/>>から各支部のHPにアクセスしていただければ講習会の詳細な情報を得ることができる。

### 【参考文献】

- 1) 橋本親典, 新藤竹文, 浦野真次, 柳井修司, 橋本紳一郎:「コンクリートのポンプ施工指針[2012年版]の概要」, 『ポンプ施工指針の変遷と今回の改訂ポイント』, 『コンクリート工学』, Vol.50, No. 7, 577~584頁, 2012年7月

## 幕張メッセで DIYホームセンターショウ

日本ドゥ・イット・ユアセルフ(DIY)協会は、8月23~25日に幕張メッセ国際展示場で「JAPAN DIY HOMECENTER SHOW2012」を開催する。一般公開は24~25日で、テーマは「夢を力に! Make Your Dream Your Power!」。48回目となる今展示会には国内外から466社(990小間)が出展する。前回に比べ社数は28%、小間数も17%増えた。事務局によると「締め切る前に小間が埋まった。初めての経験だ」という。

夏休みに親子で楽しめる恒例行事として定着。ものづくり(DIY)に奮闘する女子高生を描いたDIY漫画「ホームセンターてんこ」の主人公である井本典子(通

称:てんこ)を、ポスターのイメージキャラクターに採用。子供たちに夢を与えるイベントを多数用意する。また、トヨタ自動車が出展し、ボディを着せ替えることができるコンセプトカーCamatteの新型車を披露する。さらに東日本大震災の被災地を

支援するイベントも複数企画している。問い合わせ先は同協会事務局(☎03-3256-6596)。



## 東北復興

# がれき処理コンソーシアムを設立

## ～震災復興への諸課題と産学連携について～

久田 真

本稿は、東日本大震災から今日まで経過し、震災の復興へ向けて明らかとなった土木構造物や土木技術に関する諸課題を整理し、今般設立されたコンソーシアムの活動概要についてまとめたものである。

### 1. はじめに

東日本大震災という諸々の難局に我が国が直面してから1年4カ月余りが経過した。この間に、震災の復旧・復興に関する数多くの議論がなされたが、それらの議論は未だに収束していないように見受けられる部分もある。その一方で、被災地では、例年にない厳しい寒さを何とか乗り越えたものの、通常であれば春を迎えて桜や新緑を謳歌できるであろうに、その延長線上にある気温の上昇は、がれきの腐敗臭とハエの増殖を意味し、被災者の多くに昨年同時期の辛い思いを想起させているのではないかと思うと心が痛む。

平時の100年分の量の災害廃棄物が集積されていると推計されている宮城県・石巻地区では、ようやく可燃物焼却施設が完成し、がれき処理が加速してくれるだろうという期待もある。このような状況を鑑みると、がれきの処分をはじめとする被災地の復興は、やはり我が国の喫緊の課題の一つと考えざるを得ない。このような状況を鑑みて、本年6月15日に、がれき処理という大きな社会貢献に意を示す産学のグループが、土木技術を駆使し、膨大ながれきの処理や有効活用に寄与することを目的としたコンソーシアムを設立した。

筆者: (ひさだ・まこと) 東北大学大学院工学研究科 土木工学専攻 教授

### 2. 震災復興へ向けての諸課題

今回の震災後の様々な状況を概観すると、そこには数多くの課題が顕在化しているようである。地震、津波の及ぼした被害の大きさを調査・分析することは言うに及ばず、1年以上を経た現在、これらの課題を整理することで、今後、発災の可能性のある東海、東南海、南海地震などに対する備えを進めることも極めて重要であると思われる。ここでは、震災の発災後に明らかになってきた諸課題について述べる。

#### (1) がれきの処分・有効利用

震災で発生したがれきに対する対応に関しては、関東大震災では埋立てにより横浜の山下公園を構築し、阪神大震災でもほとんどが最終処分として埋立てに利用されたという前例があるが、今般の震災では、がれきは極めて広範囲に分布しており、最終処分場の確保が困難であることなども加え、可能な限り有効活用したいという被災各自治体の強い要望がある。この点が、過去の震災時におけるがれきに対する対応と大きく異



表-1 推定されているがれきの量

地域	がれき量(万t ※1)	浸水面積 ※2
青森県	8 万t	2 km <sup>2</sup>
岩手県	550 万t	49 km <sup>2</sup>
宮城県	1429 万t	326 km <sup>2</sup>
福島県	229 万t	67 km <sup>2</sup>
茨城県	457 万t	—
計	2670 万t	443 km <sup>2</sup> ※3

※1: 3/31日経, ※2: 3/23国土地理院, ※3: 山手線63 km<sup>2</sup>の約7倍

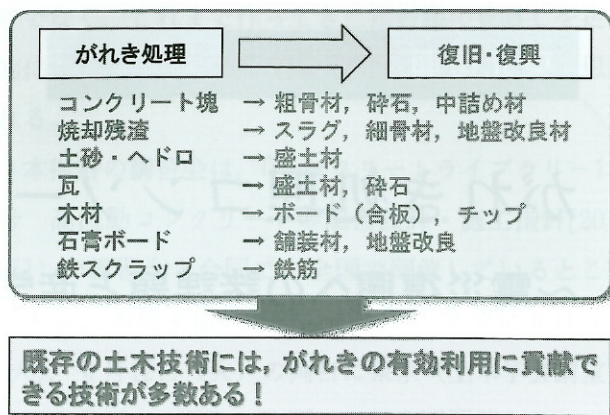


図-1 がれき処理に有効な既存の土木技術の例

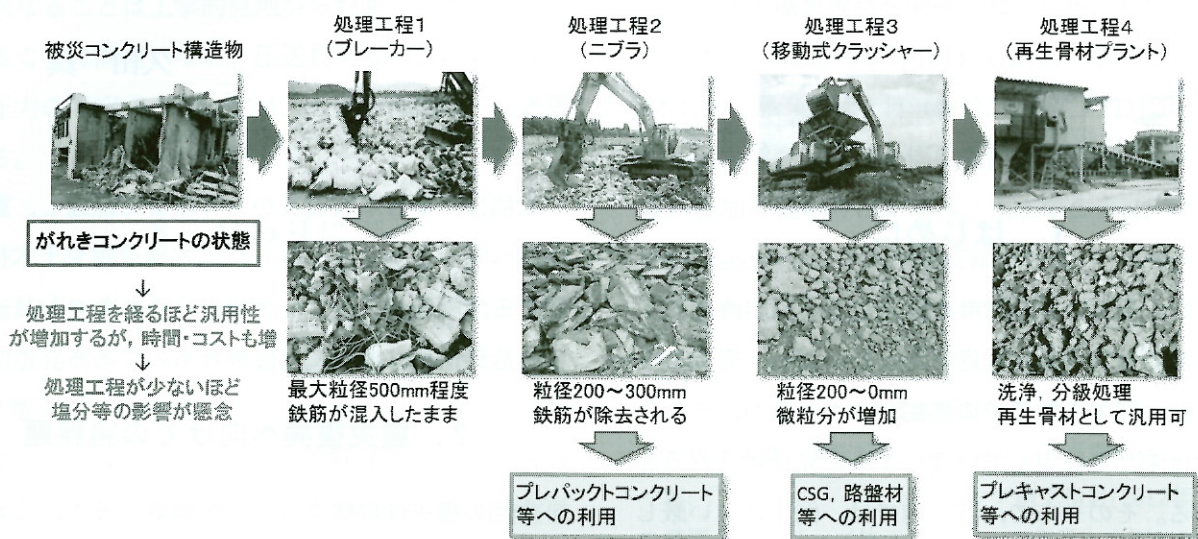


図-2 がれきコンクリートの処理工程と品質

なる点であると思われる。

東日本大震災で発生したのがれきは、当初、表-1に示すように推定されていたが、復旧あるいは復興が進むにつれて、下方修正される動きもある。その一方で、撤去される家屋などから発生するがれきもあり、現在でも未だに実態の数量が定かでない。いずれにしても、がれきの量が極めて膨大であることに変わりはなく、政府の働きかけにより他自治体による広域処理が提唱されている。しかしながら、各自治体が入受可能ながれきは、可燃かつ放射能による影響の懸念がないものが対象であり、その数量も数100万tレベルである。また、運搬コストを勘案すると、遠地での処理についてはコスト的な面で課題があり、2000万tを超えると推計される被災地にあるがれきの大半は、現地で処分するのが現実的であろう。

周知の通り、建設分野では、製鉄や電力などの他分野から排出される副産物や、建設現場から排出される残土、コンクリート解体材などを有効利用するための諸検討が行われてきた。これらの技術の多くは、がれきの処分や有効利用として応用可能な技術が多数存在する(図-1)。このため、被災地の復旧・復興における建設分野の技術的な支援に対する期待は甚大であるし、それに応えるだけの使命も計り知れない。ここでは、がれき処理・有効活用に関して、コンクリートがれき、焼却灰および津波堆積土砂に分けて述べる。

#### ①コンクリートがれき

コンクリートがれきの有効利用を考えた場合、図-2に示すように、処理工程を経るほど再生骨材のような汎用性のある素材とする可能性があるが、その分

ストと時間がかかることが理解できる。すなわち、がれきコンクリートを用いて一般的な生コンやプレキャスト製品などを製造しようとするならば、コンクリートがれきを再生骨材に類した品質にまで処理する工程を経る必要があるが、この場合、加工場所や完成品の運搬などのほか、新たに微粒分や処理水への対応も考慮しなければならない。これに対して、路盤材やセメント固化、プレパケットコンクリートなどに用いるのであれば、加工場所はオンサイトでありその手間も余りかからず、コストや時間の点でのアドバンテージが期待できる。

要するに、コンクリートがれきの有効利用を考える場合であっても、コストを十分に考慮しながら、用途に応じてどのような技術があり得るか、をしっかりと整理し、被災地のニーズに適合した提案をすることが重要であると思われる。また、今回の震災では、がれきの多くが津波を被っているため、塩分や油類、海底にあった底質などの、がれきへの付着物の影響を十分に理解して置く必要もある。運搬や処理にかかるコストや新たに製造される製品の品質の確保に加え、環境安全性に関わるこれらに関する対策や検討を踏まえた上で被災地の復旧・復興に役立てられるよう、取り組むことが重要であると思われる。

#### ②がれき焼却残渣(焼却灰)

被災地に建設されている焼却炉の多くは、溶融機能を有していない。このため、可燃混合物を燃焼して排出されるがれき焼却灰は、いわゆる主灰と飛灰に分類される。放射能に対する懸念もあり、飛灰の有効活用の可能性は低いものの、最終処分場の確保が困難であることなどからも、少なくとも主灰の有効活用が期待されている。

焼却灰の有効活用技術に関しては、従来、都市ゴミ焼却灰などの有効活用を目的として技術開発されてきている。この分野で検討された技術を応用することで、がれき焼却灰の有効活用に活路が見いだせるのではないと思われる。例えば、都市ゴミ焼却灰に関する既往の検討結果では、都市ゴミ中のアルミニウムの混入

により、セメント固化時に水素が発生し、これが原因で、固化体が早晩、細粒化、粉体化してしまうなどの問題点が指摘されているそうである。であるならば、がれきを焼却する際に、可能な限り、アルミニウムを分別した後に焼却することで、有効活用の可能性が見出すことができる、などといった提言に繋げることも可能であろう。

#### ③津波堆積土砂

津波によって堆積した土砂については、宅地堆積土砂と農地堆積土砂に区分されることが多い。宅地などに堆積した津波堆積土砂については、地盤材料として良質であることが土木学会・復興施工技術特定テーマ委員会の検討により確認されているが、農地などに堆積した津波堆積土砂については、粘性が高く、かつ震災の影響で休耕となっているため、雑草などの混入が始まっており、これらに対する対応を考慮しての有効活用が必要となっている。

津波堆積土砂については、セメント固化などによって造粒化し、埋戻し材や嵩上げ材などへの利用が期待されている。ただし、この場合にも、細粒材料に含まれる可能性のある有害物質の溶出に対する抑制が期待されており、この領域での情報の明確化ががれき処理・有効利用を加速させるための課題となっている。また、津波堆積土砂については、粗骨材成分としてコンクリートがれきの破砕物やスラグ骨材を混合して使用し、脱臭や固化促進、有害成分の溶出抑制などの観点から、石炭灰や高炉セメントを混和しての使用などの可能性も十分に考えられる。これらについての早急な実証検討が望まれる。

#### (2)津波の波力に関する設計の考え方の整理

今回の震災による建造物の被害調査では、東北新幹線や東北自動車道など、耐震補強を実施していた建造物については甚大な被害は認められなかったとする報告が多い。しかしながら、津波によって壊滅した橋梁をはじめとするインフラを再構築する際の設計の考え方に関しては、残念ながら現状の技術体系では、対応



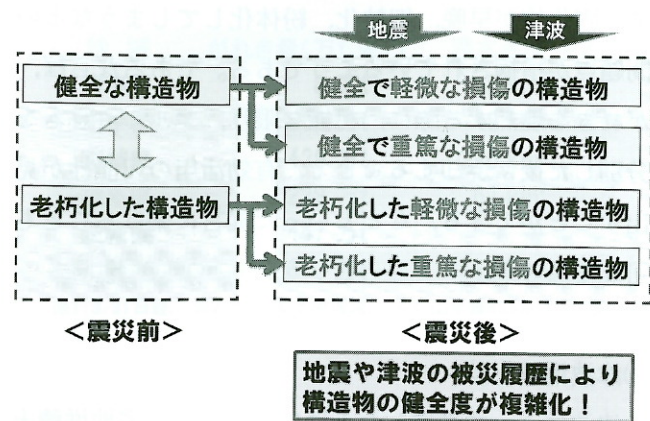


図-3 複雑化した震災後の構造物の状態

することができなかつたと思わざるを得ない。この点に関しては、土木学会をはじめ、各方面で精力的に検討が進められているので、今後の成果を期待したい。

### (3) 構造物の復旧・復興と今後の維持管理

先に述べた通り、今回の震災では、従来から進められていた構造物への耐震補強の効果が実証され、その反面、津波などの外力をどう評価するか、という設計上の大きな課題が明確になった。また、仙台の市街地などでは、被害が比較的軽微で、応急的な復旧を行ったか、あるいはそのまま供用を再開した構造物が数多くあると推察される。

ここ数年来、橋梁長寿命化修繕計画に代表される構造物の維持管理の重要性が広く認識されつつあるが、今回の震災で生じた構造物をこのような観点で整理すると、図-3のようにまとめることができるであろう。すなわち、経年劣化に基づく構造物の耐久性や維持管理の枠組みにおいて「健全」あるいは「老朽化」の軸で損傷区分や対策区分を整理されていた構造物群には、地震や津波による損傷の大小という新たな区分が加わり、極めて複雑な状態になったと考えられる。

東北地方では、程度の差はあれ冬期に降雪するのが通常であり、軽微な損傷を受けている道路構造物などには例年通り融雪剤が散布され、構造物の劣化の促進が懸念される。利用者の安全、安心の確保という観点

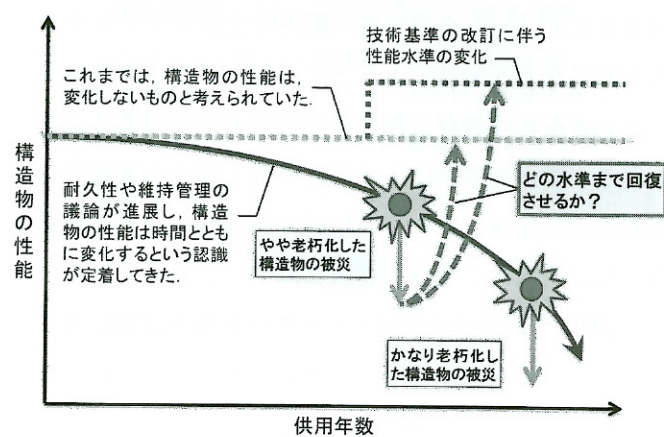


図-4 損傷した構造物はどこまで復旧させるか?

から、今後はこういった視点での注意も必要である。また、津波を受けた構造物は、内陸部にある構造物や融雪剤を散布する可能性のない鉄道構造物であっても、津波によってもたらされた海水の作用による塩害が進行する可能性もある。このため、腐食の原因を除去する目的で、コンクリート表面だけでなく隙間に塩水が残っていると考えられる金属支承などを入念に洗浄するなどの処置も必要であろう。

軽微な損傷の構造物にあっては、今後の供用によって融雪剤などの散布が原因で劣化損傷が加速し、それが顕在化する頃には復旧予算の範囲では補修が困難であるなどといった状況も予想される。また、図-4に示したように、災害復旧にあたっては、これまでは構造物の性能は継時的に変化しないものとして捉えていたが、耐久性や維持管理の重要性が普及する流れの中で構造物の性能は継時的に変化することが知られるようになってきている。このような状況を勘案すると、被災後の復旧にあたって設定されるべき構造物の性能水準や復旧の範囲・程度なども含め、複雑な状態にある構造物をどのように評価し、復旧し、維持管理するか、については、今後の大きな課題であると思われる。

当初の橋梁長寿命化修繕計画補助事業の枠組みでは、平成23年度までに都道府県が、また平成25年度までに市区町村の自治体が計画策定を完了するように措置されていた。奇しくも本年は平成24年度であり、本来で

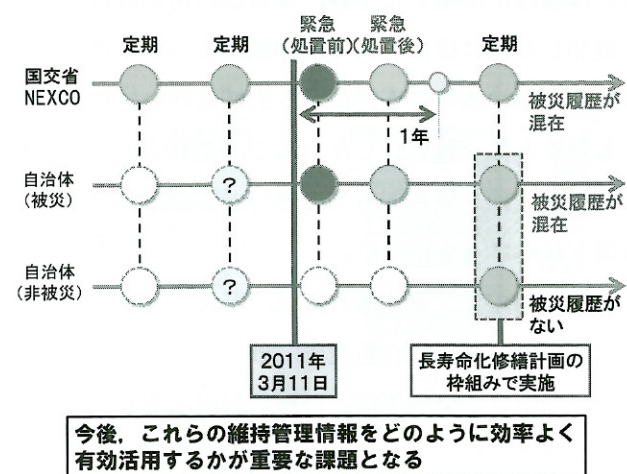


図-5 震災前後で取得された時系列の点検情報

あれば、都道府県の長寿命化修繕計画がすべて策定され、大半の市区町村も計画を策定しているはずの時期にきている。

しかしながら、今般の震災を受けて、東北地方の被災県にある地方自治体、特に市町村にあっては、復旧・復興の最中で、橋梁長寿命化修繕計画を策定あるいは着手できているのであろうか?

図-5に、今般の震災前後を通じて、インフラの点検情報がどの時点で取得されているかを類推してみた。震災前に定期点検を実施し、修繕計画を策定していた管理者においては、発災前の点検情報とともに、3月11日発災直後の緊急点検情報、応急処置をした後の点検情報、1年経過後の点検情報など、今後、平時になって修繕計画を継続する上で重要となる各種の点検情報が役に立つであろう。しかし、被災を受けたにもかかわらず、修繕計画に着手していなかった自治体においては、構造物の維持管理の起点となる点検情報は3月11日発災直後の緊急点検情報からとせざるを得ない。しかも、平時の維持管理時に点検する箇所と、震災後のような緊急時に点検する部位は必ずしも一致しないので、構造物の状態が時系列でどのように変化するかを理解するためには、これらの状態を十分に理解し、点検の要領に反映させておく必要があると思われるが、ここまで念を入れて対応することができるかどうか、今後の維持管理において大きな課題になると思われる。

### (4) 被災地のニーズと産学が有する技術シーズの適切なマッチングの促進

これまで、被災自治体の皆様の多種多様なご要望やお困りの内容をはじめ、被災地を支援しようと真摯に取り組んでおられる民間企業の皆様から紹介いただいた数多くの技術提案をお聞きする機会を得た。少々、異論はあるものの、最近、筆者は、ニーズのお立場にある被災自治体の皆様からのコメントの多くは、「いろいろ説明をして頂くが、客観的に考えると、結局、どの技術を選択すれば良いか判断できない」という趣旨に集約され、シーズのお立場にある企業の皆様からのコメントの多くは、結局は「現地が何を本当に望んでおられるか、今一つ把握し切れない」と集約されるのではないかと印象を持っている。しかるべき立場の方のリーダーシップのなさがこのような状況を生み出したのかどうか、今さら追求しても詮方ないが、要するに、被災地が抱えているニーズと技術を有する企業等のシーズのマッチングが適切に機能していない状況がかなり潜在しているように感じるが多い。

いずれの立場の方々も、一日も早い被災地の復旧と復興を願っているのは疑義のないところではあるが、先に述べた通り、今般の震災では、例えばがれきは可能な限り有効活用したいという被災自治体の要望があり、これは恐らく、関東大震災や阪神大震災の際にはなかった、我々が新たに直面する課題の一つではないかと思われる。また、地元の雇用促進や現地法人の事業規模拡大を期待して復興を加速させるといった活性化策も、平時になってやがて訪れるであろう東北地方の震災前の「冬の時代」を考えれば、そう簡単には机上の通りにはならないだろう。となると、被災地の復興は、かなりの部分を非被災地からの支援部隊に依存せざるを得ず、この点では、日本中が焦土と化し、その地で自らを奮い立たせなくては復興のしようがなかった太平洋戦争終結後の状況とも異なる。

我々が初めて経験するこのような特異な状況下において、がれきの処理・有効利用を加速させ、早期の復興に繋げるために、今、すべきことは、復興計画にも



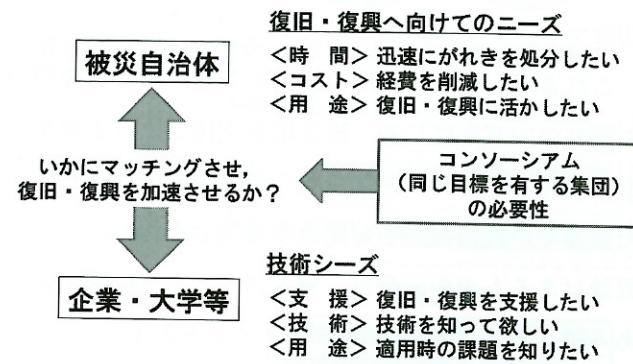


図-6 復興を技術的に支援するコンソーシアムの必要性

連動するであろう被災地のニーズと、それに合致するように産や学の立場の有する技術シーズをマッチングさせることではないかと思われる(図-6)。そのためには、被災地自治体や技術を有する産や学の立場が一堂に会してコンソーシアムを形成することにより、被災地の復興という同じ目標を持つ者で風通しの良い仕組みを作ることも解決策の一つとして考えられる。

もう一つのマッチングは、がれきを災害復旧工事などで有効活用したい時期と、建設資材としてがれき処分サイトから産出される資材との時期的なマッチングである。少なくとも、がれき処理サイトは2年で処理を完了せねばならない状況にあり、災害復旧工事の方も、現状、相当数が工事発注になりつつある状況にある。しかし、災害復旧工事は、今後5~10年の期間を要することになり、この時期には、がれき処分サイトは閉鎖している可能性が高い。とすれば、処分が終了し、建設資材としての引合いが生じるまでの期間、がれきをどこかに保管しておく必要も生じてくるかもしれない。

### 3. がれき処理コンソーシアムの設立について

#### (1) 設立の経緯

震災がれきの種類は多岐にわたっている。その中でも、地震および津波の襲来によって破壊されたコンクリート系硬化体のがれき、津波の襲来によって宅地あ

るいは農地に堆積した土砂、ならびに可燃混合物などを焼却した後に排出される焼却残渣については、被災地以外の自治体のご支援による広域処理の枠組みとしても対象となり難い。したがって、これらの震災がれきについては、東北地方での処分あるいは有効活用が前提とならざるを得ない。

これに加えて、東北地方では、震災の発生以前から建設廃棄物、スラグ、石炭灰、紙パルプ焼却灰、下水汚泥、都市ゴミ焼却灰などの有効利用に関しては、定常的な課題となっていたが、今般のがれき処理で実証検討された技術の多くは、復興が収束し、平時となった時点になれば、これらを未利用資源ととらえ、これらの技術を応用することにより、東北地方における資源循環型社会の構築の拠点形成の足掛かりとすることも期待できると思われる。

このような状況を鑑みて、東日本大震災で発生した膨大な量の震災がれきのうち、①コンクリートがれき、②津波堆積土砂、および③がれき焼却残渣(焼却灰)を対象として、これらの有効利用技術に関する技術開発を行い、技術的な側面から被災地の復興に資する情報を整理することを目的とし、被災自治体の協力を得て、実用化・事業化へ向けた取組みを行うための産学連携のコンソーシアムを設立した。設立にあたっては、2回の準備会を通じて、参画のご意志のある各企業からご意見を頂戴し、2012年6月15日に正式に発足した。

#### (2) コンソーシアムの活動目標

本コンソーシアムは、正式には「震災がれきと産業副産物のアロケーション最適化コンソーシアム(略称:がれき処理コンソーシアム)」と称する。これは、参画する大学、企業が有する技術ノウハウをベースに、がれきの処分と有効利用の観点から被災地のニーズに合った検討課題を抽出し、この課題に応えられる技術を開発・実用化し、復興の迅速化に貢献するだけでなく、ここで開発・事業化された諸技術を、震災の発生以前から東北地方が定常的な課題となっていた未利用資源の活用技術として応用し、東北地方における資源

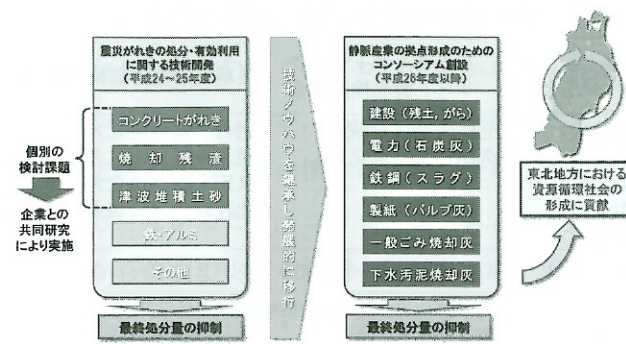


図-7 コンソーシアムの全体構想

循環型社会の構築の拠点形成の足掛かりとなることを目指しているためである。

コンソーシアムの活動期間は、被災地で各企業が請け負っているがれき処理期間と連動させ、がれき処理、有効利用技術の開発と実用化に向けての諸課題の整理検討に重点を置く期間として2012年4月~2014年3月の2年間を「第1期」として位置づけ、がれき処理、有効利用技術のうち、長期安定性に関わる評価や、平時を想定し、未利用資源の有効活用のための資源循環の枠組みの構築を検討する期間として2014年4月~2015年3月およびそれ以降を「第2期」と位置付けている。コンソーシアムの全体構想は図-6に示した通りである。

#### (3) 実施体制

本コンソーシアムでは、先に示したコンクリートがれき、がれき焼却残渣(焼却灰)および津波堆積土砂の有効活用に関する検討を中心に、今後、放射性物質の仮置き保管などの必要性が高まってくることを想定して、プレキャストコンクリート製品に関する検討を進めるよう、これらに関する各部会を設けている。さらに、がれきを有効活用した後の長期にわたる安定性に関する技術的な支援を目的として、長期安定性検討部会を設置し、合計で5つの部会を構成している(図-7)。また、それぞれの部会には、幹事としてご担当

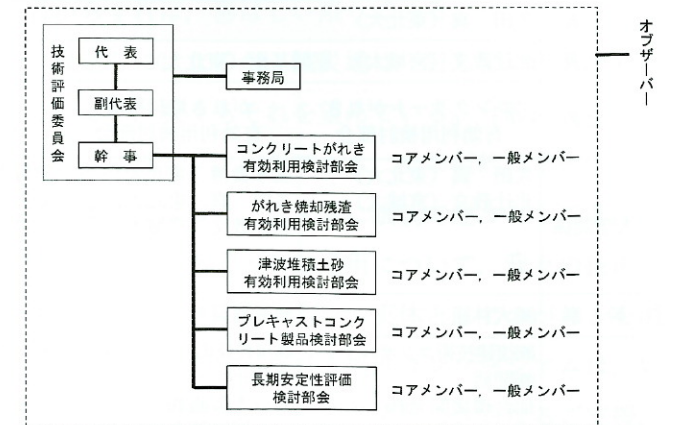


図-8 がれき処理コンソーシアムの体制図

頂く企業を選定し、幹事ならびに大学関係者からなる技術評価委員会(いわゆる幹事会)および事務局を設けて運営することとした。なお、コンソーシアムの代表は筆者が務め、副代表として宮城大学・北辻政文教授、東北大学・風間基樹教授が担当している。現在の会員一覧を表-2に示す。

会員は、コアメンバー、一般メンバーおよびオブザーバーに区分されている。コアメンバーは、各自の有する技術を駆使し、被災地の復興ならびに東北地方の資源循環型社会の確立を支援するとともに、「産」と「学」による共同研究の実施や外部資金の調達など、将来における東北地方の資源循環型社会の確立に向け、本コンソーシアムの運営に積極的に参画する。

一般メンバーは、本コンソーシアムに参画することで、各メンバーと情報を共有し、各自の有する技術を駆使し、被災地の復興ならびに東北地方の資源循環型社会の確立を支援する目的で本コンソーシアムの運営に参画する。ただし、一般メンバーであることは、共同研究の実施や外部資金の調達などに制約を設けるものではない。

オブザーバーは、がれきの処理、処理されたがれき有効活用ならびに未利用資源の有効活用のために本コンソーシアムにおいて様々な要望を提供し、本コンソーシアムで実施する実証検討におけるがれき試料の提供やモデル事業のための助言、協力を目的として、



表-2 コンソーシアムの構成

(2012年6月28日現在)

代表	久田 真 (東北大)				
副代表	北辻政文 (宮城大), 風間基樹 (東北大)				
部会名	コンクリートがれき有効利用検討部会	がれき焼却残渣有効利用検討部会	津波堆積土砂有効利用検討部会	プレキャストコンクリート製品検討部会	長期安定性評価検討部会
大学関係	久田 真 (東北大) 北辻政文 (宮城大)	三木貴博 (東北大) 久田 真 (東北大) 北辻政文 (宮城大)	風間基樹 (東北大) 京谷孝史 (東北大) 河井 正 (東北大) 久田 真 (東北大) 北辻政文 (宮城大)	北辻政文 (宮城大) 久田 真 (東北大)	西村 修 (東北大) 相川良雄 (東北大) 久田 真 (東北大) 北辻政文 (宮城大)
幹事	(株)大林組	鹿島建設(株)	住友大阪セメント(株)	昭和コンクリート(株)	JFEスチール(株)
部会委員	(株)復建技術コンサルタント (株)間組 仙台環境開発(株) 竹本油脂(株) 清水建設(株) 日本興業(株) JFEスチール(株) (株)フジタ 宇部興産(株) 新日鐵高炉セメント(株) (株)フローリック (株)太平洋コンサルタント (株)日本建設業連合会 (株)セメント協会 (株)日本鋼構造協会 宇部マテリアルズ(株)	(株)復建技術コンサルタント (株)間組 新日本製鐵(株) 仙台環境開発(株) 竹本油脂(株) 日本興業(株) 西松建設(株) 太平洋セメント(株) JFEスチール(株) 三菱マテリアル(株) 東北電力(株) (株)鐵鋼スラグ協会 (株)フジタ 宇部興産(株) 住友大阪セメント(株) (株)フローリック (株)日本製紙グループ本社 (株)日本建設業連合会 (株)セメント協会 (株)日本鋼構造協会 鉄建設(株) 宇部マテリアルズ(株)	(株)復建技術コンサルタント 三井住友建設(株) 新日本製鐵(株) 仙台環境開発(株) 清水建設(株) 西松建設(株) 太平洋セメント(株) JFEスチール(株) 三菱マテリアル(株) 宇部興産(株) (株)日本建設業連合会 (株)セメント協会 (株)日本鋼構造協会 宇部マテリアルズ(株)	丸栄コンクリート工業(株) (株)ピーエス三菱 三井住友建設(株) 前田製品販売(株) 竹本油脂(株) 日本興業(株) 太平洋セメント(株) 東栄コンクリート工業(株) (株)鐵鋼スラグ協会 三菱マテリアル(株) 新和コンクリート工業(株) 太平洋プレコン工業(株) (株)フローリック (株)日本製紙グループ本社 吉田セメント工業(株) (株)日本鋼構造協会	(株)復建技術コンサルタント 仙台環境開発(株) 三菱マテリアル(株) 新日鐵高炉セメント(株) (株)太平洋コンサルタント (株)日本鋼構造協会 宇部興産(株) 宇部マテリアルズ(株)

<コンソーシアム事務局> 〒982-0215 宮城県仙台市太白区旗立2-2-1  
宮城大学 食産業学部 (太白キャンパス) 地域連携センター分室内  
TEL: 022-245-1263, FAX: 022-245-1263  
E-mail: f-renke2@myu.ac.jp, f-renke3@myu.ac.jp

被災地の復興に関与する復興庁、環境省、経済産業省、文部科学省、被災自治体(県、市町村)ならびに公共事業の発注の立場にある国土交通省、農林水産省などの「官」の立場を想定している。

#### 4. おわりに

私の専門である土木工学とは、そもそも人々を自然災害から守り、豊かな生活をもたらすのが本来の使命のはずだと思うが、今回の大震災ではたくさんの方々が亡くなられた。このように考えると、土木が果たすべき役割を全うしたかどうかを今一度問うことも大きな宿題のように考えている。例えば、今回の震災で発生したがれきの処分・有効利用に関して、我々がかねてから、環境に配慮した負荷低減型のコンクリート工事のあり方や、未利用の低品質材料の有効活用技術な

どを検討してきている。震災前であれば、各自治体は独自にリサイクル認定をしていたはずである。であれば、そこで培った技術的ノウハウは積極的に活用されて然るべきであるのに、いざ玉石混交な有姿の多量のがれきを目の当たりにすると、環境安全性に関する様々な法規上の制約や、廃棄物処理法などに直面し、なかなか糸口を見いだせない状態に陥ってしまう。

先日、がれき処理コンソーシアムの設立を取り上げた某個人のブログに出くわしたが、某氏いわく「今ごろ、何をやっているんだろう…」と記されていた。このことはすなわち、一般の方々であっても、被災地のがれきの処分が遅々と進んでいないことにストレスを覚え、コンクリートがれきは高上げなど有効活用すれば良いものを、何故にアクションしないのか?といった素朴な疑問であろうと思う。一般の方がそうなので

あるから、当該分野に携わる我々がそう思わないはずがないが、逆に、それを阻んでいる仕組みや法規制などが余りにも目につき、却って我々を動き難くしている原因かもしれない。このブログを書かれた某氏が何処の誰かは知り得ないが、もし、被災地にいる方の心の吐露であるなら、その憤りは真摯に受け止めるべきであるし、だからこそ、コンソーシアムという形で、微力ながら復興の支援を決意したのである。近々の話題であるが、国交省はじめ、公共事業でがれきを有効活用する技術提案が積極的に評価されるような兆しが見え出しているのは、実質的ながれきの量が減少する

引き金となり得るので、コンソーシアムを設立した筆者からすれば、喜ばしい限りである。

繰返しにはなるが、被災地は一日も早い復興を望んでいるし、我々もそれを望んでいる。今般、設立したがれき処理コンソーシアムも、その目的は学術的な知見の集約ではなく、今まさに眼前で遅々として進んでいないがれき処理と有効活用について、我々の技術と情熱を結集して向かい合い、実体としてのがれきを消し去るか、である。がれき処理コンソーシアムは、いつでも入会可能であり、読者諸氏のさらなるご支援、ご協力を心より期待している。

#### 設立総会に120人参加、入会は随時受付中

がれき処理コンソーシアムの設立総会が仙台市内で6月15日に開催され、代表に東北大学大学院の久田真教授が就任した。主体的に事業を実施するコア会員21社と、情報を共有する一般会員13社の計34社が加入。総会には約120人が参加した。検討部会の主な検討課題は次の通り。

がれき処理コンソーシアムでは随時、入会を受け付けている。会費はコアメンバーが年額10万円、一般メンバーは同5万円。オブザーバーは会費不要。問い合わせ先は宮城大学 地域連携センター分室内 コンソーシアム事務局 (☎022-245-1263)



記者の質問に答える久田代表(中央)